



## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles : COURTEMANCHE Sam ..... ..... .....	Identifiant (de haut en bas) : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
---	---

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par «  $\Delta$  » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +63/1/xx+...+63/1/xx+.

**Q.2** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $e + \emptyset \equiv \emptyset + e \equiv e$ .

☐ faux ☒ vrai

☐ est toujours récursif  
☐ est toujours récursivement énumérable  
☒ est toujours inclus ( $\subseteq$ ) dans un langage rationnel

**Q.3** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $e + e \equiv e$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.8** L'expression Perl " $([a-zA-Z]|\backslash\backslash)^+$ " engendre :

☐ "\" ☐ "eol" (eol est le caractère « retour à la ligne »)  
☒ "\\\" ☐ ""  
☐ ""

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e + f)^* \equiv (e^* f)^* e^*$ .

☒ faux ☒ vrai

**Q.9** L'expression Perl ' $[-+]?[0-9]+(, [0-9]+)?(e[-+]?[0-9]+)^*$ ' n'engendre pas :

☐ '42e42' ☐ '42,4e42'  
☐ '42,42e42' ☒ '42,e42'

**Q.5** À quoi est équivalent  $\emptyset^*$  ?

☒  $\epsilon$  ☐  $\epsilon\emptyset$  ☐  $\emptyset$  ☐  $\emptyset\epsilon$

**Q.6** Pour  $e = (a + b)^*$ ,  $f = a^* b^*$  :

☐  $L(e) \subseteq L(f)$  ☒  $L(e) \supseteq L(f)$   
☐  $L(e) = L(f)$  ☐  $L(e) \not\subseteq L(f)$

**Q.10**  $\Delta$  Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$  ?

☐  $AL = AM$  ☒  $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$   
☐  $\forall n > 1, L^n = M^n$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.7** Un langage quelconque

☒ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle

Fin de l'épreuve.